

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 3108375 A1

51 Int. Cl. 3:
B60R 1/06

21 Aktenzeichen:
22 Anmeldetag:
43 Offenlegungstag:

P 31 08 375.7-21
5. 3. 81
24. 12. 81

30 Unionspriorität: 27 29 31
05.03.80 JP P55-26730

71 Anmelder:
Nissan Motor Co., Ltd., Yokohama, Kanagawa, JP

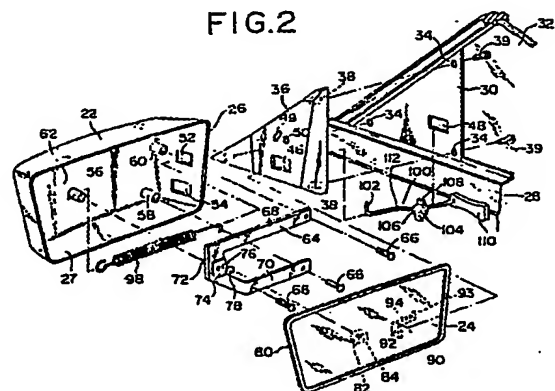
74 Vertreter:
Grünecker, A., Dipl.-Ing.; Kinkeldey, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.;
Stockmair, W., Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Ae.E. Cal Tech;
Schumann, K., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Jakob, P., Dipl.-Ing.;
Bezold, G., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Meister, W., Dipl.-Ing.;
Hilgers, H., Dipl.-Ing.; Meyer-Plath, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.,
Pat.-Anw., 8000 München

72 Erfinder:
Otsuka, Hidehiro, Tokyo, JP; Oda, Takaaki, Machida, JP;
Sato, Fumiyoshi, Machida, Tokyo, JP; Kikuta, Masaaki,
Sayama, Saitama, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 »Rückspiegel-Anordnung zur Befestigung an einer Fahrzeugtür«

Eine Rückspiegel-Anordnung mit einem an einer Fahrzeug-Seitentür unter Flächenkontakt befestigbaren Spiegelgehäuse (22). Das Spiegelgehäuse ist mittels einer zwischen Spiegelgehäuse und Fahrzeug-Seitentür angeordneter Feder (98) in einer seitlich aus der Fahrzeug-Seitentür vorstehenden Stellung gehalten. Die Kraft dieser Feder gestattet dem Spiegelgehäuse ein Verlagern von der Fahrzeug-Seitentür beim Einwirken einer äußeren Kraft auf das Spiegelgehäuse, um so die Stoßenergie zu absorbieren. Die Spiegel-Anordnung besitzt einen Einstellhebel (100) für den Winkelspiegel, mit dessen Hilfe der Winkelspiegel sowohl in vertikalen als auch in horizontalen Richtungen einstellbar ist. Der Einstellhebel für den Winkelspiegel ist lose mit dem Spiegel verbunden, so daß er das Verlagern des Spiegelgehäuses relativ zur Befestigungsfläche der Fahrzeug-Seitentür beim Einwirken einer äußeren Kraft auf das Spiegelgehäuse gestattet. (31 08 375 - 24.12.1981)



DE 3108375 A1

DE 3108375 A1

3108375

H. KINKELDEY
DR. ING.
W. STUCHMANN
DR. TECH. UND KONSTR.
K. SCHUMANN
DR. PER. NAT. DPL.-HWS
P. H. JAKOB
DPL.-ING.
G. BEZOLD
DR. PER. NAT. DPL.-CHEM.

8 MÜNCHEN 22
MAXIMILIANSTRASSE 43

5. März 1981

P 16 005

NISSAN MOTOR COMPANY, LIMITED
2, Takara-cho, Kanagawa-ku, Yokohama-shi,
Kanagawa-ken, Japan

Rückspiegel-Anordnung zur Befestigung an einer Fahrzeugtür

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Rückspiegel-Anordnung für ein Automobil zur Befestigung an einer Fahrzeug-Seitentür, gekennzeichnet durch einen reflektierenden Spiegel (24) ein Spiegelgehäuse (22) mit einer ersten Schwenkeinrichtung (86), (76), (78), (82), (84) zum verschwenkbaren Haltern des Spiegels darin, einen Einstellhebel (100) für den Spiegelwinkel mit einem Betätigungshandgriff (110) am inneren Hebelende, wobei der Handgriff im Farbfeld-Innenraum angeordnet ist und ein äußeres Hebelende wirksam und lösbar mit dem Spiegel verbunden ist, eine zweite Schwenkeinrichtung (104), die auf einem Zwischenabschnitt des Einstellhebels angeordnet ist, um den Einstellhebel in allen Richtungen zu bewegen, und durch eines zwischen dem Spiegelgehäuse und der Fahrzeug-Seitentür (28) vorgesehene Feder (98), mit deren Hilfe das Spiegelgehäuse elastisch in Richtung auf die Fahrzeug-Seitentür belastbar ist, um das Spiegelgehäuse in einer seitlich vorstehenden Position zu halten. 130052/0700

2. Rückspiegel-Anordnung zur Befestigung an einer Seitentür eines Automobils, g e k e n n z e i c h n e t durch einen reflektierenden Spiegel (24), der den Raum hinter dem Fahrzeug abbildet, ein Spiegelgehäuse (22) zur Aufnahme des reflektierenden Spiegels, wobei das Spiegelgehäuse eine ebene Oberfläche an dem der Seitentür (28) zugewandten Abschnitt aufweist, eine erste Schwenkeinrichtung (86), (76), (78), (82), (84), die zwischen dem reflektierenden Spiegel und dem Spiegelgehäuse angeordnet ist und diese Teile miteinander verbindet, so daß der reflektierende Spiegel allseitig um die erste Schwenkeinrichtung bewegbar ist, um den Spiegelwinkel einzustellen, eine zwischen dem Spiegelgehäuse und der Seitentür vorgesehene Feder (98), zum Bereitstellen einer Kompressionskraft für das Spiegelgehäuse, um dieses Spiegelgehäuse elastisch auf der Fahrzeugseitentür mit Flächenkontakt zwischen der ebenen Oberfläche des Spiegelgehäuses und der Seitentür zu halten, einen Einstellhebel (100) für den Spiegelwinkel mit einem an im Fahrzeug-Innenraum aufgenommenen inneren Hebelende vorgesehenen Betätigungshandgriff (110), wobei der Spiegelwinkel-Einstellhebel lösbar mit dem reflektierenden Spiegel (24) am äußeren Hebelende (102) verbunden ist, um eine auf den Handgriff ausgeübte Betätigungskraft auf den Spiegel beim Einstellen des Spiegelwinkels zu übertragen, und durch eine zweite Schwenkeinrichtung (104), mit deren Hilfe der Einstellhebel für den Spiegelwinkel verschwenkbar mit der Fahrzeug-Seitentür (28) verbunden ist, wobei diese zweite Schwenkeinrichtung dem Einstellhebel eine allseitige Beweglichkeit gestattet.

3. Rückspiegel-Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e - k e n n z e i c h n e t, daß die erste Schwenkeinrichtung (86), (76), (78), (82), (84) ein erstes vom Spiegelgehäuse (22) vorstehendes Glied (76) mit kugelförmigem Kopf (78) am freien Ende aufweist und daß ein zweites Glied (82) vorgesehen ist, welches eine Nut (84) zur Aufnahme des kugelförmigen Kopfes aufweist.

4. Rückspiegel-Anordnung nach Anspruch 3, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t, daß das erste Glied (76) der ersten Schwenkeinrichtung von einem Spiegelträger (36) vorsteht, welcher im Innenraum des Spiegelgehäuses (22) befestigt ist.
5. Rückspiegel-Anordnung nach Anspruch 4, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t, daß das zweite Glied (82) der ersten Schwenkeinrichtung mit einer Einrichtung (88), (85) zum Sichern des kugelförmigen Kopfes (78) des ersten Gliedes (76) gegen unbeabsichtigtes Lösen aus dem zweiten Glied vorgesehen ist.
6. Rückspiegel-Anordnung nach Anspruch 5, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t, daß die am zweiten Glied (82) der ersten Schwenkeinrichtung vorgesehene Sicherungseinrichtung als Schraube (88) ausgebildet ist, welche im zweiten Glied angeordnet ist, um den Durchmesser der Aufnahmenut (84) so zu vermindern, daß der in der Nut aufgenommene kugelförmige Kopf (78) in der Nut (84) gesichert ist.
7. Rückspiegel-Anordnung nach Anspruch 5, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t, daß die Sicherungseinrichtung als Schnapping (85) ausgebildet ist, der elastisch in einer Ringnut (93) angeordnet ist, welche im Außenumfang des zweiten Gliedes (82) der ersten Schwenkeinrichtung (86) ausgebildet ist.
8. Rückspiegel-Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, g e k e n n - z e i c h n e t durch einen an der Fahrzeug-Seitentür (28) befestigten Spiegelgehäuseträger (36), welcher eine Befestigungsebene (40) aufweist, die der ebenen Oberfläche des Spiegelgehäuses (22) zugewandt ist.
9. Rückspiegel-Anordnung nach Anspruch 8, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t, daß der Spiegelgehäuseträger (36) mit zwei Öffnungen (49, 50) zur Aufnahme des inneren Endes der Feder (98) versehen ist, wobei diese Feder mit ihrem äußeren Ende mittels eines innerhalb des Spiegelgehäuseinnenraums ausgebildeten Vor-

sprungs (56) mit dem Spiegelgehäuse (22) verbunden ist.

10. Rückspiegel-Anordnung nach Anspruch 9, dadurch g e - k e n n z e i c h n e t, daß das Spiegelgehäuse (22) in Richtung auf die Befestigungsebene (40) des Spiegelgehäuseträgers (49) unter Kontakt von Fläche zu Fläche belastet ist, wobei jede Umfangskante dieser auf die Befestigungsebene gerichteten ebenen Oberfläche des Spiegelgehäuses (22) als Drehachse dient, wenn sich das Spiegelgehäuse entgegen der Kraft der Feder (98) unter der Wirkung einer auf das Spiegelgehäuse einwirkenden Kraft von dem Befestigungsort entfernt.

11. Rückspiegel-Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e - k e n n z e i c h n e t, daß der Einstellhebel (100) für den Spiegelwinkel mit dem Spiegel (24) mittels eines Führungsteils (90) verbunden ist, welches am Spiegelrahmen (80) des Spiegels befestigt ist, wobei dieses Führungsteil außer Eingriff mit dem äußeren Ende (102) des Einstellhebels für den Spiegelwinkel bewegbar ist, wenn sich das Spiegelgehäuse (22) unter der Wirkung einer auf das Spiegelgehäuse einwirkenden Kraft von der Fahrzeug-Seitentür (28) verlagert.

12. Rückspiegel-Anordnung nach Anspruch 11, dadurch g e - k e n n z e i c h n e t, daß der Einstellhebel (100) für den Spiegelwinkel in einem Zwischenbereich (112) zwischen der zweiten Schwenkeinrichtung (104) und dem äußeren Hebelende (102) abgebogen ist und daß dieser abgebogene Abschnitt dazu dient, die Betätigungskraft zur Spiegelwinkeleinstellung mittels des Führungsteils (90) auf den Spiegel (24) zu übertragen.

13. Verfahren zum Befestigen eines Rückspiegels an der Seitentür eines Automobils, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß eine Befestigungsoberfläche an der Fahrzeug-Seitentür ausgebildet wird, um ein Spiegelgehäuse daran zu befestigen, daß das Spiegelgehäuse an dieser Befestigungsfläche mit Kontakt von Fläche zu Fläche befestigt wird, daß das Spiegelgehäuse in Rich-

tung auf die Befestigungsfläche belastet wird, so daß das Spiegelgehäuse in einer seitlich aus der Befestigungsoberfläche der Fahrzeug-Seitentür vorstehenden Stellung haltbar ist, daß ein Spiegelwinkel-Einstellhebel lösbar mit einem reflektierenden Spiegel so verbunden wird, daß der Spiegelwinkel-Einstellhebel mit seinem inneren Ende in den Fahrzeug-Innenraum hineinreicht, um das Einstellen der Winkelstellung innerhalb des Fahrzeug-Innenraums vorzunehmen, und daß der Spiegelwinkel-Einstellhebel an der Fahrzeug-Seitentür in einer Position befestigt wird, daß der Spiegelwinkel-Einstellhebel in jeglicher Richtung bewegbar ist, so daß das Spiegelgehäuse auf der an der Fahrzeug-Seitentür ausgebildeten Befestigungsoberfläche in Normalstellung haltbar ist und von der Befestigungsfläche beim Einwirken einer Kraft auf das Spiegelgehäuse aus jeglicher Richtung verlagerbar ist, um die Kraft zu absorbieren.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß der Spiegel innerhalb des Spiegelgehäuses in einer solchen Position befestigt wird, daß der Spiegel in jede Richtung um eine Schwenkachse bewegbar ist, die zwischen dem Spiegel und dem Spiegelgehäuse vorgesehen ist.

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß eine Kompressionsfeder zwischen die Fahrzeug-Seitentür und das Spiegelgehäuse so eingefügt wird, daß die Feder imstande ist, das Spiegelgehäuse in Richtung auf die Befestigungsoberfläche der Fahrzeug-Seitentür zu belasten, wobei die Feder eine Federkraft akkumuliert, während das Spiegelgehäuse beim Einwirken einer Kraft auf das Spiegelgehäuse aus seiner Normalstellung verlagert wird, und daß mittels der akkumulierten Federkraft das Spiegelgehäuse in seine Normalstellung zurückgeführt wird.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft allgemein eine Außenrückspiegel-Anordnung zur Befestigung an der Seitentür eines Automobils. Insbesondere bezieht sich die Erfindung auf eine Verbesserung an einem Rückspiegel, der in Abhängigkeit von einem auf das Spiegelgehäuse einwirkenden Schlag relativ zur Fahrzeug-Seitentür umfaltbar ist.

Es sind bereits verschiedene Konstruktionen von Rückspiegel-Anordnungen, die an den Fahrzeug-Seitentüren befestigt werden, bekannt, welche dem Fahrer einen Blick hinter das Fahrzeug gestatten. Einige dieser herkömmlichen Rückspiegel-Anordnungen sind mit Sicherheitseinrichtungen versehen, mit deren Hilfe die Spiegelanordnungen unter Einwirkung einer zufällig auf sie einwirkenden Schlagkraft umfaltbar sind. Eine typische Konstruktion dieses Standes der Technik auf dem Gebiet der Rückspiegel-Anordnungen ist in der DE-PS 20 37 101 beschrieben. Diese bekannte Rückspiegel-Anordnung besitzt einen Außenrückspiegel, der ein am Fahrzeug befestigbares Scharnier aufweist, mit dessen Hilfe ein Spiegelgehäuse gegen die Fahrzeug-Seitentür umklappbar ist. Der Rückspiegel ist innerhalb des Gehäuses mittels eines Spiegelträgers befestigt, welcher den Spiegel verstellbar so hält, daß der vom Spiegel mit dem Gehäuse gebildete Winkel einstellbar ist, wobei das Verstellen des Spiegels mittels eines mit dem Spiegelträger verbundenen Betätigungshebels um senkrecht aufeinanderstehende Achsen erfolgt. Der Betätigungshebel ragt in das Fahrzeuginnere hinein, so daß er zwecks Einstellung des Spiegels vom Fahrzeuginneren aus betätigbar ist. Der Hebel ist mit dem Spiegelträger durch eine Betätigungseinrichtung verbunden, welche eine Schwenkachse aufweist. Das Spiegelgehäuse ist um die Scharnierachse relativ zur Fahrzeugtür umklappbar, wenn auf den Spiegel ein Schlag von vorn oder von hinten auftrifft.

Aus Sicherheitserwägungen ist es im Unglücksfall vorteilhaft, das Spiegelgehäuse entsprechend der jeweils einwirkenden Schlagrichtung umklappbar auszubilden. Aus diesem Grund verbleibt dem herkömmlichen Außenrückspiegel der Nachteil, daß das Spiegelgehäuse nicht imstande ist, einer vertikal einwirkenden Schlagbeanspruchung entsprechend umzuklappen. Außerdem besitzt der herkömmliche Spiegel eine Vielzahl von Hebelbauteilen, um das Spiegelgehäuse entgegen im wesentlichen horizontal einwirkenden Schlägen nachgiebig zu halten und um den Spiegelträger zwecks Verstellung des Spiegelwinkels zu betätigen. Dieses führt zu dem Nachteil, daß eine vergleichsweise komplizierte Konstruktion der Spiegelanordnung erforderlich ist, was sich in entsprechenden Produktionskosten auswirkt.

Somit verfolgt die Erfindung das Ziel, eine Rückspiegel-Anordnung zu schaffen, die an der Fahrzeug-Seitentür befestigt ist und in jeder beliebigen Richtung entsprechend der Wirkrichtung einer äußeren Einwirkung umklappbar ist und sich durch eine vergleichsweise einfache Konstruktion im Hinblick auf die herkömmliche Bauweise auszeichnet.

Zu diesem Zweck schlägt die Erfindung eine Rückspiegel-Anordnung vor, welche ein an der Fahrzeug-Seitentür mit Kontakt von Fläche zu Fläche befestigbares Spiegelgehäuse aufweist. Das Spiegelgehäuse ist in einer seitlich aus der Fahrzeug-Seitentür vorstehenden Stellung mittels Federkraft gehalten, die von einer zwischen dem Spiegelgehäuse und der Fahrzeug-Seitentür angeordneten Feder aufgebracht wird. Die Federkraft gestattet ein Verlagern des Spiegelgehäuses in bezug auf die Fahrzeug-Seitentür in Abhängigkeit von einer auf das Spiegelgehäuse einwirkenden Kraft zwecks Absorbierung dieser Kraft. Die Spiegelanordnung besitzt einen Einstellhebel für den Spiegelwinkel, mit dessen Hilfe der Spiegel sowohl in vertikalen als auch in horizontalen Richtungen einstellbar ist. Der Einstellhebel für den Spiegelwinkel ist so mit dem Spiegel verbunden, daß das Spiegelgehäuse relativ zur Halterungsfläche der Fahrzeug-Seitentür verlagerbar ist, wenn

eine äußere Kraft auf das Spiegelgehäuse einwirkt.

Entsprechend einer Ausführungsform der Erfindung ist eine Rückspiegel-Anordnung für ein Automobil vorgesehen, welche an einer Fahrzeug-Seitentür vorgesehen ist und einen reflektierenden Spiegel sowie ein Spiegelgehäuse aufweist. Das Spiegelgehäuse umfaßt eine erste Schwenkeinrichtung zur schwenkbaren Lagerung des Spiegels im Gehäuse, einen Einstellhebel für den Spiegelwinkel mit einer am inneren Hebelende vorgesehenen Betätigungshandhabe, wobei diese Handhabe innerhalb des Fahrzeuggehäuses angeordnet ist und ein äußeres Hebelende wirksam mit dem Spiegel verbunden ist, sowie eine zweite Schwenkeinrichtung, die in einem Zwischenbereich der Einstelleinrichtung vorgesehen ist, und eine Bewegung der Verstelleinrichtung in jegliche Richtung gestattet. Außerdem ist eine Feder zwischen dem Spiegelgehäuse und der Fahrzeug-Seitentür vorgesehen, um das Spiegelgehäuse elastisch gegen die Fahrzeug-Seitentür zu belasten, so daß das Spiegelgehäuse in seiner seitlich (aus der Fahrzeugtür) vorstehenden Stellung gehalten wird.

Die Erfindung schafft auch ein Verfahren zum Befestigen eines Rückspiegels an der Seitentür eines Automobils, welches die folgenden Schritte umfaßt: Es wird eine Halterungsfläche an der Fahrzeug-Seitentür ausgebildet, um ein Spiegelgehäuse an dieser Fläche zu befestigen, wobei das Spiegelgehäuse so auf der Halterungsfläche befestigt wird, daß das Gehäuse und die Befestigungsfläche in Flächenkontakt miteinander sind. Sodann wird das Spiegelgehäuse auf der Befestigungsfläche so belastet, daß das Spiegelgehäuse in einer seitlich aus der Befestigungsfläche der Fahrzeug-Seitentür hervorstehenden Position gehalten wird. Ferner wird ein Einstellhebel für den Spiegelwinkel abbaubar mit einem reflektierenden Spiegel verbunden, so daß der Einstellhebel für den Spiegelwinkel mit seinem inneren Ende in das Fahrzeuginnere hineinragt. Der Einstellhebel für den Spiegelwinkel wird an der Fahrzeug-Seitentür in einer solchen Position befestigt, daß der Einstellhebel frei beweglich ist, so daß das Spiegelgehäuse an

der auf der Fahrzeug-Seitentür ausgebildeten Befestigungsfläche in seiner normalen Position verbleiben, aber von dieser Befestigungsfläche bei Schlageinwirkung auf das Spiegelgehäuse in jede Richtung verlagert werden kann, um die von außen einwirkende Kraft zu absorbieren.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezug auf die Zeichnung, wobei die Erfindung keinesfalls auf die beschriebenen und dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt ist. In der Zeichnung zeigt

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer bevorzugten Ausführungsform der Rückspiegel-Anordnung nach der Erfindung,
- Fig. 2 eine perspektivische Zuordnungsdarstellung der in Fig. 1 dargestellten Anordnung,
- Fig. 3 einen vergrößerten Schnitt durch die Rückspiegel-Anordnung entlang der Linie III-III in Fig. 4,
- Fig. 4 eine vergrößerte Stirnansicht der in Fig. 1 dargestellten Rückspiegel-Anordnung,
- Fig. 5 einen vergrößerten Schnitt der in Fig. 1 dargestellten Rückspiegel-Anordnung entlang der Linie V-V in Fig. 4,
- Fig. 6 einen vergrößerten Schnitt durch die in Fig. 1 dargestellte Rückspiegel-Anordnung entlang der Linie VI-VI in Fig. 4,
- Fig. 7 eine Erläuterungsskizze, die die Montage der Schwenkeinrichtung zum Einstellen des Spiegelwinkels erläutert,

Fig. 8 eine mit Fig. 3 vergleichbare Darstellung, wobei jedoch das Verhalten des Spiegelgehäuses bei einer horizontal einwirkenden Schlagbeanspruchung dargestellt ist,

Fig. 9 eine mit Fig. 5 vergleichbare Darstellung, wobei jedoch das Verhalten des Spiegelgehäuses bei einer vertikal einwirkenden Schlagbeanspruchung dargestellt ist,

Fig. 10 einen Teilschnitt durch eine Abwandlung des Spiegelgehäuses und der Spiegelbefestigung und

Fig. 11 eine weitere vergrößert dargestellte Teildarstellung, welche das Eingreifen zweier Glieder ineinander zeigt, welche die Schwenkeinrichtung für die Spiegel-Winkelverstellung bilden.

Insbesondere in den Fig. 1 bis 6 ist eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rückspiegel-Anordnung dargestellt. Der Rückspiegel 20 besteht im wesentlichen aus einem Kunststoffgehäuse 22 und einem reflektierenden Spiegel 24. Das Spiegelgehäuse 22 hat eine im wesentlichen kastenförmige Konfiguration mit einer rückseitigen Öffnung. Das Spiegelgehäuse 22 besitzt eine im wesentlichen ebene Außenoberfläche an der Seitenwand 26, welche zum Befestigen an einer Fahrzeug-Seitentür 28 dient.

Wie in den Fig. 1 und 2 dargestellt, ist ein Eckstück 30 in dem im wesentlichen dreieckigen Vorderende der Fensterscheibe 32 der Fahrzeug-Seitentür 28 befestigt. Dieses Eckstück 30 ist mit einer Vielzahl von Öffnungen 34 im Bereich einer jeden seiner Dreieckspitzen versehen. Ein Spiegelgehäuseträger 36 steht in Flächenkontakt mit der Außenoberfläche des Eckstücks 30 und besitzt eine Vielzahl von nach den Öffnungen 34 ausgerichteten Vorsprüngen 38.

Durch Einführen der Vorsprünge 38 in die Öffnungen 34 wird der Gehäuseträger 36 an der Außenoberfläche des Eckstücks 30 befestigt, wobei eine zuverlässige Fixierung der beiden Teile mit Hilfe von Schrauben 39 erfolgt, die in die Vorsprünge 38 einschraubbar sind. Das Spiegelträgergehäuse 36 besitzt eine Befestigungsebene 40, die von der Außenoberfläche des Eckstücks entfernt angeordnet ist, so daß dazwischen ein Zwischenraum 42 gebildet ist. Die Befestigungsebene 40 des Spiegelgehäuseträgers 36 ist mit einer im wesentlichen rechtwinkligen Öffnung 46 versehen. In horizontaler Ausrichtung nach dieser Öffnung 46 ist im Eckstück 30 eine im wesentlichen rechtwinklige Öffnung 48 ausgebildet. Gleichfalls ist in der Befestigungsebene 40 eine längliche Öffnung 49 vorgesehen. Eine Zylinderbohrung 50 ist in der Befestigungsebene 40 im Bereich der länglichen Öffnung 49 ausgebildet. Das Spiegelgehäuse 22 ist gleichfalls mit im wesentlichen rechtwinkligen Öffnungen 52 und 54 versehen, die entsprechend den Öffnungen 46 und 49 in der Befestigungsebene 40 angeordnet sind. Das Spiegelgehäuse 22 ist an der Befestigungsebene 40 mit der Seitenwand 26 so zu befestigen, daß die Öffnungen 52 und 54 nach den Öffnungen 46 und 49 ausgerichtet sind, wobei die entsprechenden Flächen in Flächenkontakt miteinander treten.

Das Spiegelgehäuse 22 ist mit einer Vielzahl von Vorsprüngen 56, 58 und 60 versehen, die in Richtung auf das Innere des Spiegelgehäuses von der Innenoberfläche der Gehäusevorderwandung 62 vorstehen. An die freien Enden dieser Vorsprünge 56, 58 und 60 ist ein Spiegelträger 64 befestigt und daran mit Hilfe von Schrauben 66 gesichert. Der Spiegelträger 64 besitzt eine im wesentlichen C-förmige Gestalt und umfaßt obere und untere Horizontalabschnitte 68 sowie 70 und einen Vertikalabschnitt 72, der zwischen dem oberen Horizontalabschnitt 68 und dem unteren Horizontalabschnitt 70 angeordnet ist. An der rückwärtigen Oberfläche des Vertikalabschnitts 72 ist ein Bauteil 74, welches einen ins Gehäuseinnere weisenden Vorsprung 76 aufweist, mittels einer Schraube 66 befestigt. Der Vorsprung 76 besitzt an seinem freien Ende einen

kugelförmigen Kopf 78. Der Spiegel 24 ist über seinen gesamten Umfang mit einer Rahmenfassung 80 versehen. An der Vorderseite dieses Rahmentails 80 ist ein Bauteil 82 mit einer darin ausgebildeten kugelförmigen Ausnehmung 84 vorgesehen, wobei diese Ausnehmung 84 nach dem Vorsprung 76 ausgerichtet angeordnet ist. Der Kugelkopf 78 des Vorsprungs 76 greift in die kugelförmige Ausnehmung 84 ein, so daß eine Schwenkverbindung für den Spiegel derart geschaffen ist, daß der Spiegel 24 und das Spiegelrahmenteil 80 frei beweglich auf dem Vorsprung 76 gelagert sind. Diese Schwenkverbindung wird im folgenden allgemein mit dem Bezugszeichen 86 (Fig. 5 u. 8) bezeichnet. Eine Schraube 88 ist in das Bauteil 82 hineingeschraubt und diese Schraube 88 dient zur Herabsetzung des Durchmessers der Ausnehmung 84 sowie zum Festlegen des Kugelkopfes 78, so daß sich dieser nicht aus der Ausnehmung 84 zu lösen vermag.

Wichtig ist, daß wie in der Zeichnung dargestellt, die Schwenkverbindung 86 an einem Ort in der Nähe des Außenendes des Spiegels 24 vorgesehen ist. Daraus ergibt sich der Vorteil, daß die Spiegelbewegung sehr klein gehalten werden kann, um zu gestatten, daß das Spiegelgehäuse 22 allmählich seinen seitlichen Abstand herabsetzt, um das Gehäuse stromlinienförmig anzuordnen. Das stromlinienförmige Spiegelgehäuse 22 vermag den beaufschlagenden Winddruck recht klein zu halten, obgleich sich das Fahrzeug mit relativ hoher Geschwindigkeit bewegt.

Der Spiegelrahmen 80 ist ferner an einem Teil 90 befestigt, welches eine im wesentlichen L-förmige Querschnittsgestalt aufweist. Das Teil 90 umfaßt Abschnitte 92 und 94, die einstückig miteinander ausgeformt und in rechten Winkeln zueinander abgewinkelt sind. Mit dem hinteren Ende des Abschnitts 92 ist das Teil 90 an der Vorderfläche des Spiegelrahmens 80 mit Hilfe einer Schraube befestigt, wie in Fig. 4 dargestellt. Andererseits erstreckt sich der Abschnitt 94 des Teiles 90 parallel zur Vorderfläche des Spiegelrahmentails 80 und zwar beabstandet durch einen Zwischenraum 96. Der Abschnitt 94 besitzt einen Zungenabschnitt 93, der

sich unter einem Winkel vom inneren Ende des Abschnittes 94 aus nach vorn erstreckt. Außerdem ist am Spiegelrahmenteil 80 ein Vorsprung 95 an einem Ort angeordnet, der dem unteren Ende des Abschnittes 94 gegenüberliegt. Der Vorsprung 95 dient als Stopper für die nach unten gerichtete Bewegung des noch zu beschreibenden Einstellhebels. Anstelle, wie im dargestellten Ausführungsbeispiel vorgesehen, kann der Vorsprung 95 am Abschnitt 94 vorgesehen sein, wenngleich im dargestellten Ausführungsbeispiel dieser Vorsprung am Spiegelrahmenteil 80 ausgebildet ist.

Es versteht sich, daß das Führungsteil 90 nicht notwendigerweise vom Spiegelrahmenteil 80 getrennt ausgebildet ist, sondern daß die Teile 90 und 80 einstückig miteinander ausgebildet sein können. Ferner können die Einrichtungen zum Befestigen des Führungsteils 90 durch andere geeignete Darstellungen ersetzt sein, wobei es ferner möglich ist, das Führungsglied an das Spiegelrahmenteil 80 zu fixieren.

Zwischen dem Vorsprung 56 und der Befestigungsebene 40 ist eine Kompressionsfeder 98 angeordnet. Das äußere Ende der Feder 98 stützt sich am Vorsprung 56 ab, während das innere Federende durch die rechtwinklige Öffnung 52 des Spiegelgehäuses 22 hindurchgreift und mit seinem gebogenen Endabschnitt im Bereich der Zylinderbohrung 50 fixiert ist. Aus diesem Grunde wird das Spiegelgehäuse 22 in Richtung auf die Befestigungsebene 40 des Spiegelgehäuseträgers 36 mittels der Kraft der Feder 98 belastet, wobei die äußere Oberfläche der Seitenwandung 26 mit der Befestigungsebene 40 zusammenwirkt.

Obgleich das innere Ende der Feder 98 im dargestellten Ausführungsbeispiel im Bereich der Befestigungsebene 40 gehalten ist, ist es möglich, dieses innere Federende an dem Eckstück 30 festzulegen.

Durch die rechtwinkligen Öffnungen 54, 46 und 48, die jeweils im Spiegelgehäuse 22 ausgebildet sind, durch den Spiegelgehäuse-

träger 36 und durch das Eckstück 30 erstreckt sich ein allgemein mit dem Bezugszeichen 100 bezeichneter Einstellhebel, der mit dem Teil 90 des Spiegelrahmentails 80 verbunden ist. Wie deutlich in den Fig. 2 und 3 dargestellt, ist das äußere Ende 102 des Einstellhebels 100 nach oben aufgebogen und innerhalb des Zwischenraums 96 angeordnet, welcher zwischen dem Spiegelrahmen 80 und dem Abschnitt 94 des Führungsteils 90 ausgebildet ist. Ein Universalgelenk 104 ist im Mittelbereich des Einstellhebels 100 vorgesehen. Dieses Universalgelenk 104 umfaßt ein Kugelglied 106, welches innerhalb des Zwischenraumes 240 angeordnet ist, der zwischen dem Eckstück 30 und der Befestigungsebene 40 vorgesehen ist. Das Kugelglied 106 ist am Betätigungshebel 100 befestigt und ferner ist ein Beschlag 108 am Betätigungshebel vorgesehen, der in drehbarer Weise das Kugelglied 106 am Spiegelgehäuseträger 36 fixiert. Der Einstellhebel 100 besitzt einen Handgriff 110 an seinem Innenende, welches in das Innere des Fahrgastraumes des Fahrzeuges hineinragt. Wie deutlich aus Fig. 2 zu erkennen, ist der Einstellhebel 100 im Bereich eines Abschnittes 112 gebogen, welcher zwischen dem Schwenkabschnitt und seinem Außenende 102 liegt. Dieser abgewinkelte Abschnitt 112 gestattet dem Einstellhebel 100 ein wirksames Übertragen der auf den Handhebel 100 ausgeübten Einstellkraft zum Einstellen des Spiegelwinkels.

Beim Zusammenbau wird zunächst das Eckstück 30 in der unteren Vorderecke der Fensterscheibe 32 der Fahrzeug-Seitentür 28 angeordnet. Der Spiegelgehäuseträger wird an der Außenoberfläche des Eckstücks 30 befestigt, wobei die Vorsprünge 38 und die Öffnungen 34 des Eckstückes nacheinander ausgerichtet werden. Sodann werden die Schrauben 39 durch die Öffnungen 34 hindurchgesteckt und in die Vorsprünge 38 eingeschraubt, um auf diese Weise den Gehäuseträger 36 auf dem Eckstück 30 zu befestigen. Auf die Befestigungsebene 40 des Spiegelgehäuseträgers 36 wird die andere Oberfläche der Seitenwandung 26 des Spiegelgehäuses 22 Fläche auf Fläche befestigt. Zu diesem Zeitpunkt gelangt eine

Vielzahl von in der Befestigungsebene 40 ausgebildeten Vorsprüngen 41 in Eingriff mit entsprechenden Vorsprüngen 27, die als Positionierungshilfen in der Außenoberfläche der Seitenwandung 26 vorgesehen sind. In dieser Stellung greift das innere Ende der Feder 98, deren Außenende am Vorsprung 56 gehalten ist, durch die längliche Öffnung 34 sowie durch die Öffnung 50, in deren Bereich die Feder befestigt ist. Die Feder 98 erstreckt sich somit zwischen dem Vorsprung 56 und der Befestigungsebene 40 und belastet folglich die Außenoberfläche der Seitenwandung 26 in Richtung auf die Befestigungsebene 40 derart, daß das Spiegelgehäuse an dem Spiegelgehäuseträger 36 in einer sich im wesentlichen seitlich erstreckenden Position hinsichtlich der Befestigungsebene festgehalten ist.

Der reflektierende Spiegel 24 mit seinem Spiegelrahmenteil 80 wird sodann im Spiegelgehäuse 22 befestigt, indem der Kugelpfopf 78 des vorspringenden Teils 76 in Eingriff wird mit der kugelförmigen Ausnehmung 84 im Glied 82. Der Spiegel 24 ist somit allseitig gegenüber dem Kugelpfopf 78 drehbar. In dieser Stellung wird das Teil 82 mit einer Schraube 88 mittels eines Treibers 89 abgedichtet, welcher durch eine im Boden 27 des Spiegelgehäuses 22 ausgebildete Öffnung 87 eingeführt worden ist.

Es ist ratsam, die im Boden 27 des Spiegelgehäuses 22 ausgebildete Öffnung 87 zum Abführen von in das Spiegelgehäuse eindringenden Regenwasser zu verwenden, wobei der Regenwassereintritt durch den Umfangs-Freiraum zwischen dem Spiegel und dem Spiegelgehäuse erfolgen kann.

Der Einstellhebel 100 wird durch die rechtwinkligen Öffnungen 46, 48 und 54 in das Spiegelgehäuse 22 eingeführt. Dabei wird der Handgriff 110 so im Fahrzeuginnenraum angeordnet, daß er ein Einstellen des Spiegelwinkels vom Fahrzeuginnenen aus gestattet. Das Außenende 102 des Einstellhebels 100 wird sodann in den Raum 96 eingeführt, welcher vom Spiegelrahmenteil 80 und dem Glied 90 definiert ist.

Das auf den Einstellhebel 100 sitzende Kugelglied 106 wird mittels des Beschlages 108 an der Innenoberfläche der Befestigungsebene 40 angeordnet. Auf diese Weise gestattet das Kugelglied 106 eine allseitige Bewegung des Einstellhebels 100, als dessen Universalgelenk es dient.

Beim Einstellen des Spiegelwinkels in Horizontalstellung wird der Handgriff 110 des Einstellhebels 100 sektormäßig um das Gelenk 104 bewegt, wie in Fig. 3 dargestellt. Wird der Handgriff 110 bewegt, wie in Fig. 3 mit dem Pfeil S_1 dargestellt, so wird das äußere Ende 102 des Einstellhebels 100 nach rückwärts bewegt, wodurch das Spiegelrahmenteil 80 mit dem Spiegel 24 nach rückwärts belastet wird. Auf diese Weise werden der Spiegel 24 und das Spiegelrahmenteil 80 um die Schwenkeinrichtung 86 bewegt. Aus diesem Grunde ist der Spiegelwinkel gemäß Pfeil S_1 in Fig. 3 eingestellt. Wird andererseits der Handgriff 110 des Einstellhebels 100 in die in Fig. 3 durch den Pfeil S_2 bezeichnete Richtung bewegt, so bewegt sich das äußere Ende 102 des Einstellhebels 100 nach vorn, wodurch der Spiegel 24 und das Spiegelrahmenteil 80 nach vorn belastet werden. Dadurch wird der Spiegel 24 horizontal und sektormäßig um die Schwenkeinrichtung 36 in Richtung des Pfeils S_2 (Fig. 3) bewegt.

Zum Einstellen des Vertikalwinkels des Spiegels 24 wird der Handgriff 110 des Einstellhebels 100 um das Gelenk 104 gedreht. Unter der Annahme, daß der Handgriff 110 in Richtung T_1 gemäß Fig. 4 gedreht wird, dreht sich das äußere Ende 102 des Einstellhebels 100 um den entsprechenden Winkel der Handgriffrotation, wodurch der Spiegel 24 so belastet wird, daß er sich in die gleiche Richtung um den selben Winkel dreht. Dadurch wird der Spiegel 24 um eine Drehachse R gedreht, welche durch die Schwenk- bzw. Gelenkeinrichtungen 86 und 104 definiert ist. Wird der Handgriff 110 in Richtung T_2 (Fig. 4) verschwenkt, so führen die in Frage kommenden Teile eine entsprechende, jedoch entgegengesetzte Bewegung als bei Drehung in Richtung T_1 aus, mit der Wirkung, daß der Spiegel 24 in Gegenrichtung um

die Drehachse R gedreht wird.

Wirkt eine Schlagkraft F_1 auf das Spiegelgehäuse 22, wie in Fig. 8 dargestellt, beim Aufprallen an ein Hindernis, beispielsweise bei einem Unfall ein, so wird das Spiegelgehäuse 22 von der Befestigungsebene 40 des Spiegelgehäuseträgers 36 entgegen der Festhaltekraft verlagert, die von der Feder 98 ausgeübt wird. Zu diesem Zeitpunkt dient die in Fig. 8 durch einen Punkt a_2 angegebene Kontaktlinie zwischen dem hinteren Ende der Seitenwandung 26 des Spiegelgehäuses 22 und der Befestigungsebene 40 des Spiegelgehäuseträgers 36 als Drehachse für die Spiegelgehäuse-Verlagerung. Folglich verschwenkt sich das Spiegelgehäuse 22 um die Achse a_2 in Abhängigkeit von der Kraft F_1 , um auf diese Weise Kollisionsenergie zu absorbieren. Zu diesem Zeitpunkt gestattet das äußere Ende 102 des in das Führungsteil 90 eingreifenden Einstellhebels 100 eine Verlagerung des Spiegelgehäuses, da sich das Hebelende 102 längs dieses Teils 90 zu verlagern vermag. Das Außenende 102 löst sich schließlich vom Führungsteil 90 bei Verlagerung des Spiegelgehäuses relativ zur Befestigungsebene 40 des Spiegelgehäuseträgers 36, wie in Fig. 8 gestrichelt dargestellt.

Hört die Kraft F_1 auf, so wird das Spiegelgehäuse 22 unter der Wirkung der Federkraft der Feder 98 in seine Normalstellung zurückgeführt. Zu diesem Zeitpunkt sind das Außenende 102 des Einstellhebels 100 und das Führungslied 90 innig miteinander in Eingriff, um vermittels des Zungenabschnitts 93 des Führungsteils 90 eine Rückkehr in die Normalstellung durchzuführen. In vergleichbarer Weise wird beim Einwirken einer Kraft F_2 , welche das Spiegelgehäuse von der Fahrzeug-Rückseite beaufschlägt, das Spiegelgehäuse 22 gleichfalls verlagert und umgeklappt, um Stoßenergie aufzuzehren.

Wirkt gemäß Fig. 9 eine vertikal gerichtete Kraft F_3 auf das Spiegelgehäuse 22 ein, so wird das Spiegelgehäuse 22 sektor-

mäßig um eine Achse a_3 bewegt, die zwischen der Befestigungsebene 40 des Spiegelgehäuseträgers 36 und der Seitenwandung 26 definiert ist, wobei diese Achse a_3 in Fig. 9 durch einen Punkt dargestellt ist. Diese Achse erstreckt sich längs der unteren Querkante des Spiegelgehäuses. Zu diesem Zeitpunkt sind das Führungsglied 90 und das äußere Ende 102 des Befestigungshebels 100 außer Eingriff, um eine Verlagerung des Spiegelgehäuses 22 um die Befestigungsebene 40 zu gestatten. Die Feder 98 ist folglich gespannt, um Federkraft zu akkumulieren. Ähnlich dem bereits zuvor beschriebenen Vorgang kehrt das Spiegelgehäuse 22 nach Aufhören der Kraft F_3 wieder unter der Wirkung der Federkraft in seine Normalstellung zurück. Im wesentlichen dieselben Gegebenheiten sind anzutreffen, wenn die Kraft F_4 (Fig. 9) das Spiegelgehäuse 22 aufwärts gerichtet beaufschlägt.

Wenngleich die Erfindung vorstehend anhand eines spezifischen Ausführungsbeispiels im einzelnen beschrieben wurde, sind mannigfaltige Modifikationen eines jeden die Rückspiegel-Anordnung bildenden Elementes möglich und kann die Erfindung in zahlreichen Konstruktionsformen und Elementen anders ausgebildet sein. So zeigt beispielsweise Fig. 10 ein abgewandeltes Spiegelgehäuse 220. Bei dieser Abwandlung ist das Spiegelgehäuse 220 aus Aluminium oder einem vergleichbaren Werkstoff mit ausreichender Festigkeit und Elastizität hergestellt. Das Spiegelgehäuse 220 wird hergestellt durch Formguß und weist einen Vorsprung 760 auf, der eine Kugelspitze 780 aufweist, die von der Vorderwand 620 aus vorsteht. Weil das Spiegelgehäuse 220 von sich aus hinreichend fest ist, um den Spiegel 24 und das Spiegelrahmenteil 80 zu halten, kan bei dieser Ausführungsform der in der zuvor beschriebenen Ausführungsform benötigte Spiegelträger entfallen. Außerdem ist in Fig. 11 eine Abwandlung der Konstruktion zum Halten des Kugelgliedes 80 in Eingriff mit der kugelförmigen Ausnehmung 84 dargestellt. Bei dieser Abwandlung ist das die kugelförmige Ausnehmung 84 aufweisende Bauteil 82 an seinem Außenumfang mit einer ringförmigen Nut⁸³ versehen, in welche ein elastischer Schnapp-ring 85 eingesetzt ist, um den Eingriff zwischen der kugelförmi-

19.

050

3108375

gen Ausnehmung 84 und dem Kopf 78 des vorspringenden Teiles 76 zu sichern.

Innerhalb des Erfindungsgedankens sind dem Fachmann zahlreiche weitere Abwandlungen und Modifikationen von Teilen und Teilgruppen möglich.

130052/0700

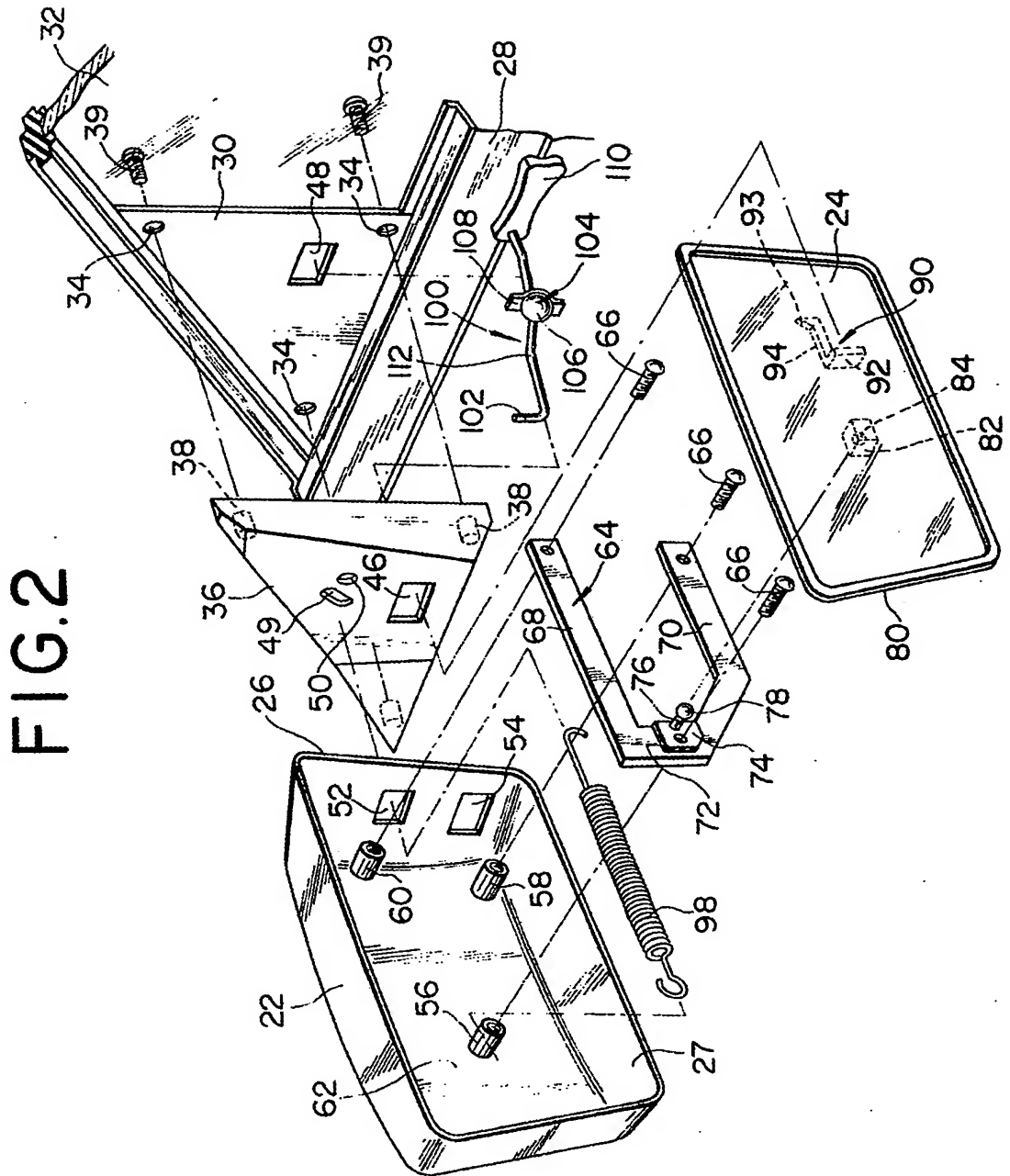
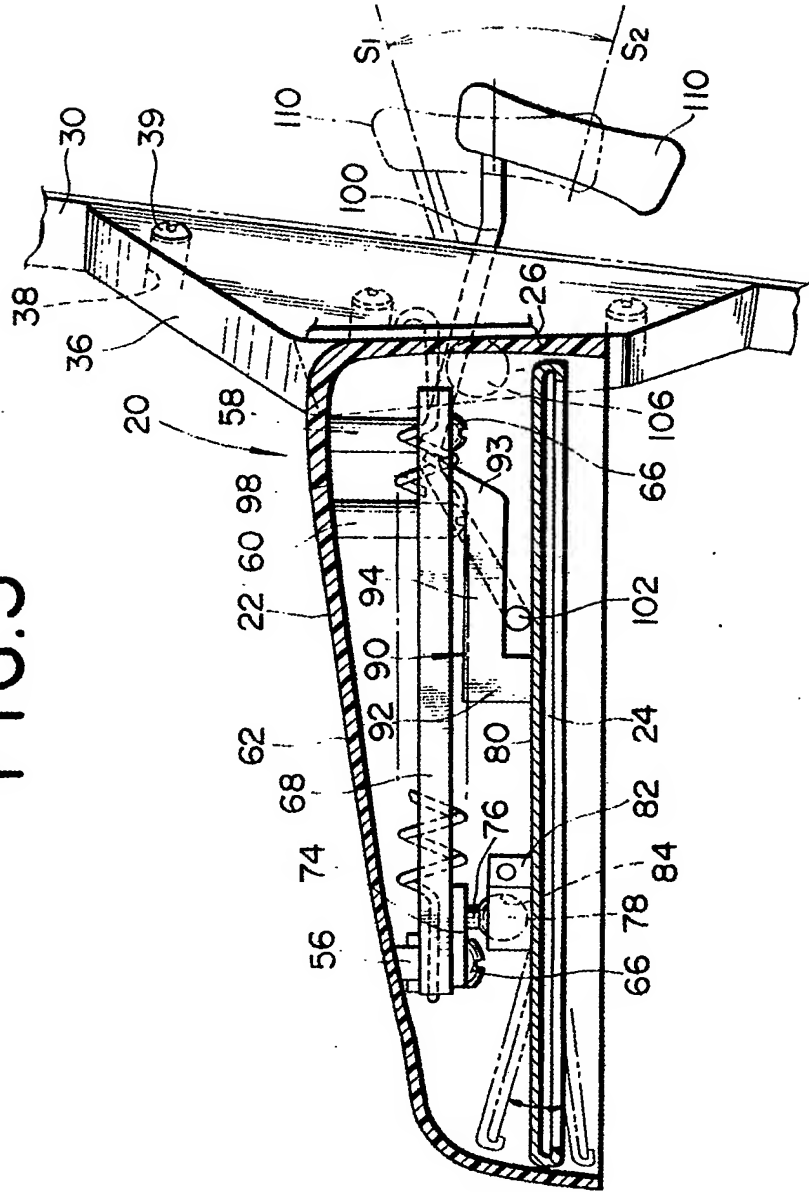
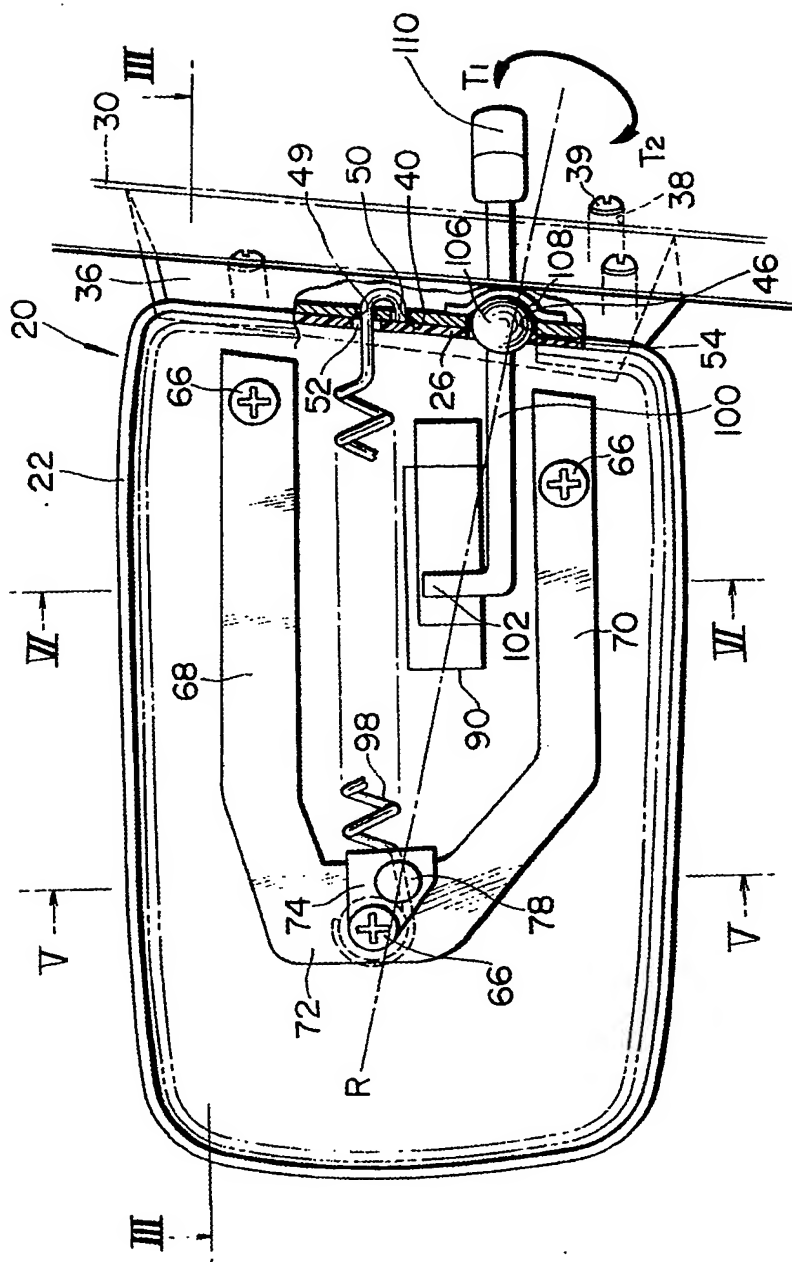


FIG.3



3108375

FIG. 4



130052/0700

FIG.5

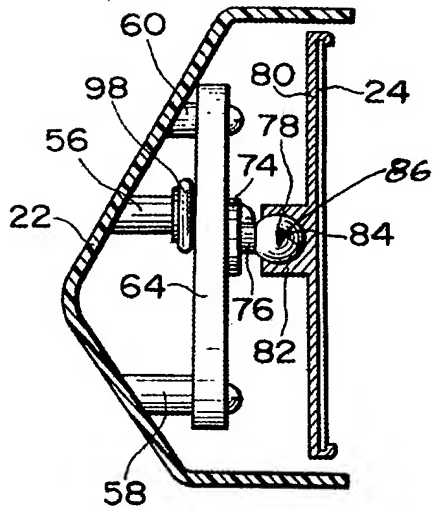


FIG.6

3108375

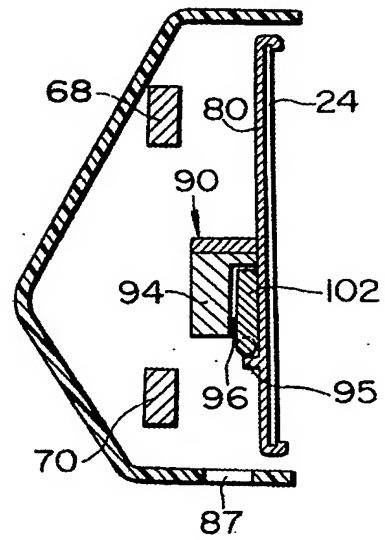
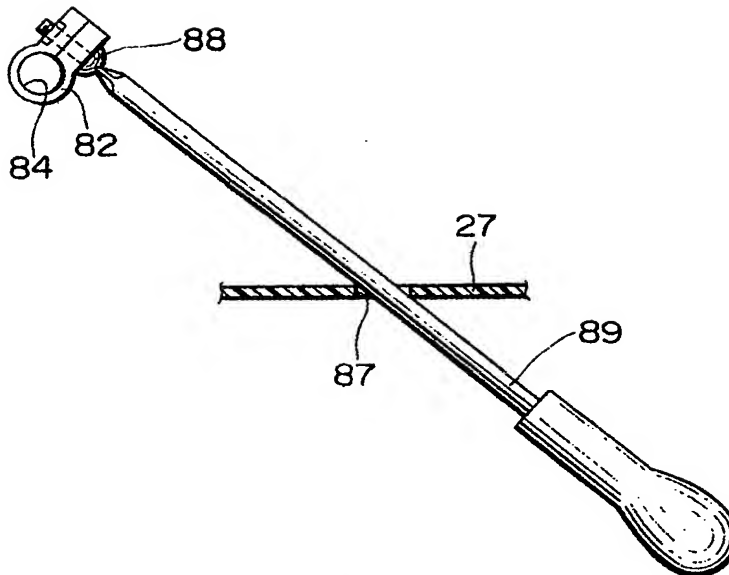


FIG.7



130052/0700

3108375

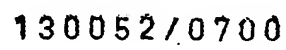
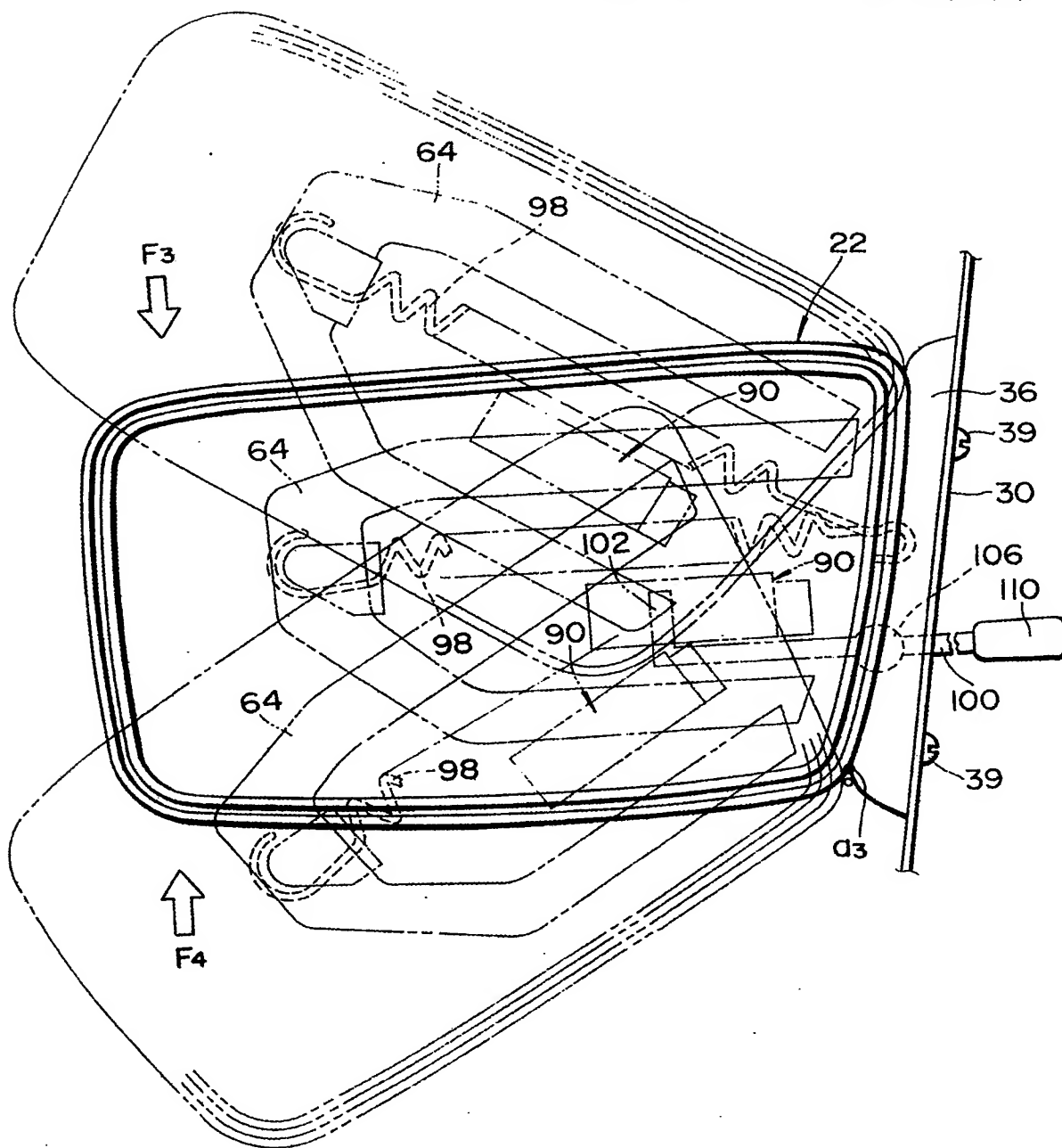


FIG. 9

3108375



130052/0700

FIG. 10

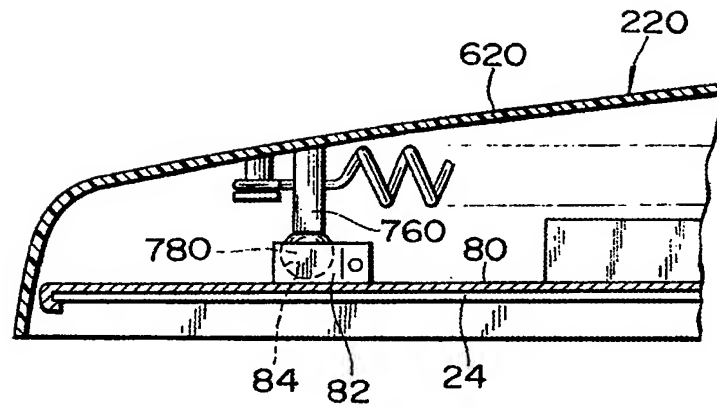
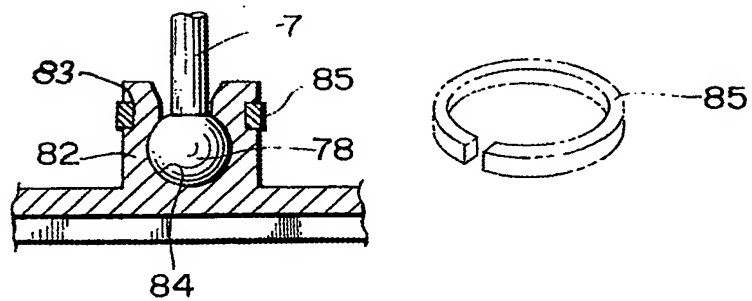


FIG. 11



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.